كلية طب الأسنان - الرباط
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE - RABAT
UNIVERSITE MOHAMMED V SOUISSI
FACULTE DE MEDECINE DENTAIRE
RABAT

EPREUVE : Mathématiques.

Nom et Prénom du candidat :..

Code National Etudiant :....................................Numéro d'examen :....................

EPREUVE : Mathématiques

التمرين 1(6 نقط)

المستوى العقدي منسوب إلى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\overrightarrow{e_1},\overrightarrow{e_2})$

نعتبر النقط A و B و C التي ألحاقها على التوالي هي: $z_A=-1+i\sqrt{3}$ و $z_B=-1-i\sqrt{3}$ و $z_C=2$

و (Γ_1) الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

و (Γ_2) مجموعة النقط M ذات اللحق z_M الذي يحقق $2(z_M+\overline{z_M})+z_M\overline{z_M}=0$

على مستوى كل سطر من الجدول التالي، أطر الجواب الصحيح الوحيد ضمن الأجوبة المقترحة.

السؤال	الأجوبة المقترحة			
1) احسب $\frac{z_B-z_C}{z_A-z_C}$	i	$-i$	$e^{i\frac{\pi}{3}}$	$e^{-i\frac{\pi}{3}}$
2) ما هي طبيعة المثلث ABC ؟	متساوي الأضلاع		قائم الزاوية	
3) حدد لحق النقطة مركز الدائرة (Γ_1)	0	i	$-i$	1
4) نقبل أن (Γ_2) دائرة. حدد لحق مركزها	2	-2	1	-1

التمرين 2(6 نقط)

نعتبر المتتالية العددية (u_n) حيث لكل عدد صحيح طبيعي n: $\begin{cases} u_0=1 \\ u_{n+1}=\frac{1}{2}u_n+2n-1 \end{cases}$

نضع $v_n=u_n-4n+10$ و $S_n=u_0+u_1+\cdots+u_n$

على مستوى كل سطر من الجدول التالي، أطر الجواب الصحيح الوحيد ضمن الأجوبة المقترحة.

السؤال	الأجوبة المقترحة			
1) ما هي طبيعة المتتالية (v_n) ؟	هندسية		حسابية	
2) احسب v_n بدلالة n	11×2^n	$11\times\frac{1}{2^n}$	$11+2n$	$11+\frac{1}{2}n$
3) احسب u_n بدلالة n	$6n+1$	$11\times 2^n+4n-10$	$\frac{9}{2}n+1$	$\frac{11}{2^n}+4n-10$
4) احسب S_n بدلالة n	$\left(22-\frac{11}{2^n}\right)+2(n+1)(n-5)$		$2n^2+2n-9$	

.../...

NE RIEN ECRIRE DANS CE CADRE

التمرين الثالث(8 نقط)

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $I=[0;+\infty[$ كالآتي: $f(x)=(x-1)(2-e^{-x})$

و (C) تمثيلها المبياني في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$ (الوحدة: $2cm$)

و (Δ) المستقيم الذي معادلته: $y=2x-2$

على مستوى كل سطر من الجدول التالي، أطر الجواب الصحيح الوحيد ضمن الأجوبة المقترحة.

السؤال	الأجوبة المقترحة			
1) احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$	1	2	$+\infty$	$-\infty$
2) هل (Δ) مقارب للمنحنى (C)؟	نعم		لا	
3) احسب $f'(x)$ على المجال I	$f'(x)=xe^{-x}+2(1-e^{-x})$		$f'(x)=2-xe^{-x}$	
4) حدد إشارة $f'(x)$ على المجال I	$f'(x)\geq 0$ على المجال I		$f'(x)\leq 0$ على المجال I	
5) حدد الوضع النسبي للمنحنى (C) مع المستقيم (Δ) على المجال $[0,1]$	(C) فوق (Δ)		(C) تحت (Δ)	
6) احسب مساحة الحيز المحصور بين المنحنى (C) و (Δ) و المستقيمين اللذين معادلتهما $x=0$ و $x=1$	$\frac{4}{e}cm^2$	$\frac{1}{e}cm^2$	$\left(2+\frac{1}{e}\right)cm^2$	$4\left(2+\frac{1}{e}\right)cm^2$